

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS



## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die Internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 05 DEC 2005

WIPÜBER DIE PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>PCT 138</b>		<b>WEITERES VORGEHEN</b>		siehe Formblatt PCT/PEA/418
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/AT2004/000263</b>		Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>22.07.2004</b>		Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>24.07.2003</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>C01B13/02</b>				
Anmelder <b>GHECZY, Rudolf</b>				
1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird. 2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts. 3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 1 Blätter; dabei handelt es sich um <input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften). <input checked="" type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht. b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften). 4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten: <input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I      Grundlage des Bescheids <input type="checkbox"/> Feld Nr. II     Priorität <input type="checkbox"/> Feld Nr. III    Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit <input type="checkbox"/> Feld Nr. IV    Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung <input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V      Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung <input type="checkbox"/> Feld Nr. VI    Bestimmte angeführte Unterlagen <input type="checkbox"/> Feld Nr. VII   Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung <input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII   Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung				
Datum der Einreichung des Antrags  <b>21.02.2005</b>		Datum der Fertigstellung dieses Berichts  <b>01.12.2005</b>		
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016		Bevollmächtigter Bediensteter  <b>Van der Poel, W</b>  Tel. +31 70 340-3760  		

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/AT2004/000263

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
  - ☐ Internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

### Beschreibung, Seiten

1-9 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

2-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

1 eingegangen am 21.02.2005 mit Schreiben vom 15.02.2005

### Zeichnungen, Blätter

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/AT2004/000263

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 3-9         |
|                                | Nein: Ansprüche 1,2,10,11 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 3           |
|                                | Nein: Ansprüche 1,2,4-11  |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-11        |
|                                | Nein: Ansprüche:          |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt I**

**Grundlage des Bescheides**

1. Die Änderung im Anspruch 1 erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 34(2)(b) PCT.

Im ursprünglichen Anspruch 1 wurde definiert, daß eine ionische Flüssigkeit mit *hohem* reversiblem [...] selektivem Sauerstoffaufnahmevermögen eingesetzt wird. Der Ausdruck *hohem* ist jetzt vom Anspruch gestrichen worden. Obwohl der Ausdruck *hoch* nur ein relativer Begriff ist, führt deren Entfernung aus dem Anspruch zu einer Erweiterung des Gegenstandes.

Die Meinung über die erfinderische Tätigkeit basiert deshalb auf Anspruch 1 der ursprünglichen Fassung.

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US-A-4526775 (Air Products and Chemicals)

D2: EP-A-583748 (Air Products and Chemicals)

D3: XP2218385 (Angewandte Chemie Int. Ed. 2000, 39, 3772-3789)

1. Die Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT, weil der Anspruch 1 nicht klar ist.
  - 1.1. Der vorliegende Anspruch 1 definiert, daß eine flüssige ionische Verbindung für die Absorption eingesetzt wird. Aus der Beschreibung geht hervor, daß der Anmelder eine sehr bestimmte Interpretation dieses Ausdrucks verwendet (vgl. Seite 5, Absätze 1-3; Seite 6, 3. Absatz).

Obwohl dieser Ausdruck häufiger verwendet wird, ist der Prüfer der Meinung, daß

Jede Flüssigkeit mit Ionen unter dem Begriff "flüssige ionische Verbindung" fällt. Zum Beispiel, geschmolzene Salze sind auch flüssige ionische Verbindungen.

Der Anspruch 1 ist nicht klar. Dieser Klarheitseinwand führt auch zu Problemen hinsichtlich der Neuheit der Ansprüche (siehe 3.1, unten).

- 1.2.** Der Anspruch 1 definiert weiter, daß "als Medium zumindest eine ionische Flüssigkeit mit hohem reversiblen und gegenüber anderen Gasen, insbesondere Stickstoff, selektivem Sauerstoffaufnahmevermögen eingesetzt wird". Im Anspruch 1 wird somit versucht die Erfindung durch das zu erreichende Ergebnis anzugeben. Im Anspruch 1 wird nicht angegeben **wie das Ergebnis erreicht wird** (vgl. PCT Richtlinie 5.35).

Der Anspruch 1 ist nicht klar.

Wie aus dieser Richtlinie hervorgeht, kann in einem solchen Fall auch ein Einwand für mangelnde Unterstützung in der Beschreibung hervorgehoben werden. Die Beschreibung gibt nur technische Unterstützung für bestimmte, in der Anmeldung genannte, ionische Flüssigkeiten.

In seiner Antwort auf den schriftlichen Bescheid, hat der Anmelder argumentiert, daß der Sauerstoffaufnahme eine Stoffeigenschaft wäre. Solches wird nicht verneint. Die vorliegende Ansprüche definieren aber nicht welche Verbindungen verwendet werden. Der vorliegende Anspruch ist deshalb für **alle** Verbindungen die diese Eigenschaften haben gültig, während in der Anmeldung nur einige davon offenbart werden.

- 2.** Die Erfindung scheint nicht ausreichend offenbart zu sein (Artikel 5 PCT).

Die vorliegende Anmeldung richtet sich auf die Verwendung von **allen geeigneten ionischen Flüssigkeiten für Sauerstoffabsorption** (vgl. auch Absatz 1, oben). Die Anmeldung enthält keine Beispiele. Nur auf Seite 6 der Beschreibung werden einige mögliche ionische Flüssigkeiten genannt.

Der Fachmann ist sicher nicht in der Lage die Erfindung über den ganzen

beanspruchten Bereich auszuführen. Es scheint dem Prüfer, daß die Erfindung nur für die auf Seite 6 offenbarten Flüssigkeiten ausgeführt werden kann.

In seiner Antwort auf den schriftlichen Bescheid, hat der Anmelder argumentiert, daß die ionische Flüssigkeit doch eingeschränkt sind auf Flüssigkeiten mit Sauerstoffaufnahmefähigkeit, die einen Schmelzpunkt von unter 80°C aufweisen. Die Ansprüche sind gar nicht auf einem bestimmten Schmelzpunkt beschränkt, was zeigt, daß die Ansprüche nicht über den ganzen beanspruchten Bereich offenbart sind. Die Ansprüche sind zwar auf ein bestimmtes Sauerstoffaufnahmevermögen beschränkt, beansprucht aber doch **alle** ionische Flüssigkeiten mit diesen Eigenschaften. Solches wird nicht in der Anmeldung offenbart.

3. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT , weil der Gegenstand der Ansprüche 1, 2, 10 und 11 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.
- 3.1. Dokument D1 offenbart ein Verfahren zur Abtrennung von Sauerstoff aus Luft. Dazu wird der Sauerstoff in einem geschmolzenen Salz absorbiert. Das Salz enthält Nitrat, Nitrit, Peroxide als Anionen und Natrium und Kalium als Kationen. Der absorbierte Sauerstoff wird mittels Druckerniedrigung oder Temperaturerhöhung freigesetzt (vgl. Ansprüche 1-11).

Das geschmolzene Salz fällt unter den Begriff "ionische Flüssigkeit" (vgl. Absatz 1, oben).

Der Anmelder hat aufgezeigt, daß die Schmelzpunkte der Salze aus D1 viel höher sind als die Schmelzpunkte der ionischen Flüssigkeiten der vorliegenden Anmeldung. Der Anspruch 1 definiert aber nur, daß das Medium bei der Verfahrenstemperatur flüssig sein soll. Solches ist auch in D1 der Fall.

Weiterhin hat der Anmelder argumentiert, daß die Schmelzen aus D1 sehr korrosiv sind. Die Verwendung von korrosiven Medien ist aber nicht vom Anspruch 1 ausgeschlossen.

Der Gegenstand der Ansprüche 1, 2, 10 und 11 ist nicht neu.

- 3.2.** Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist im Hinblick auf D2 neu. Dieses Dokument offenbart die Verwendung von einer wässrigen Lösung von Kobalt-enthaltenden Komplexen für die Abtrennung von Sauerstoff. Der Anmelder hat überzeugend argumentiert, daß D2 keine Verbindung offenbart die bei der Verfahrenstemperatur flüssig ist.
- 4.** Der Gegenstand der Ansprüche 4-9 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, weil der Gegenstand dieser Ansprüche im Hinblick auf D1 nur naheliegenden Maßnahmen betreffen.
- 5.** Der Gegenstand des Anspruchs 3 ist neu und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Der Gegenstand des Anspruchs 3 unterscheidet sich von D1 dadurch, daß im Anspruch 3 eine ionische Flüssigkeit mit hohem Anteil an perfluorierten Resten verwendet wird, während in D1 eine Salzsäure verwendet wird.

Dieser Unterschied bewirkt, daß die Sauerstoffabsorption bei einer niedrigeren Temperatur ausgeführt werden kann. Obwohl aus dem Dokument D3 solche ionischen Flüssigkeiten bekannt sind, gibt es keinen Hinweis darauf, daß solche Flüssigkeiten für Sauerstoffabsorption verwendet werden können.

**Neuer Hauptanspruch:**

---

1. Verfahren zur selektiven Absorption von Sauerstoff aus einem Gasgemisch, vorzugsweise Umgebungsluft, in ein flüssiges Medium und anschließenden Freisetzung des Sauerstoffs, um ihn konzentriert als Reaktionspartner für Verbrennungs- bzw. Oxidationsreaktionen bereitzustellen, wobei als Medium zumindest eine bei der jeweiligen Verfahrenstemperatur flüssige ionische Verbindung eingesetzt wird, dadurch gekennzeichnet, dass als Medium zumindest eine ionische Flüssigkeit mit reversiblen und gegenüber anderen Gasen, insbesondere Stickstoff, selektivem Sauerstoffaufnahmevermögen eingesetzt wird.

**EPO - DG 1**

**21.02.2023**

**(102)**